

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-288500

(43)Date of publication of application : 31.10.1995

(51)Int.Cl.

H04B 7/26  
G08C 15/00  
H04N 7/18

(21)Application number : 06-079993

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>

(22)Date of filing : 19.04.1994

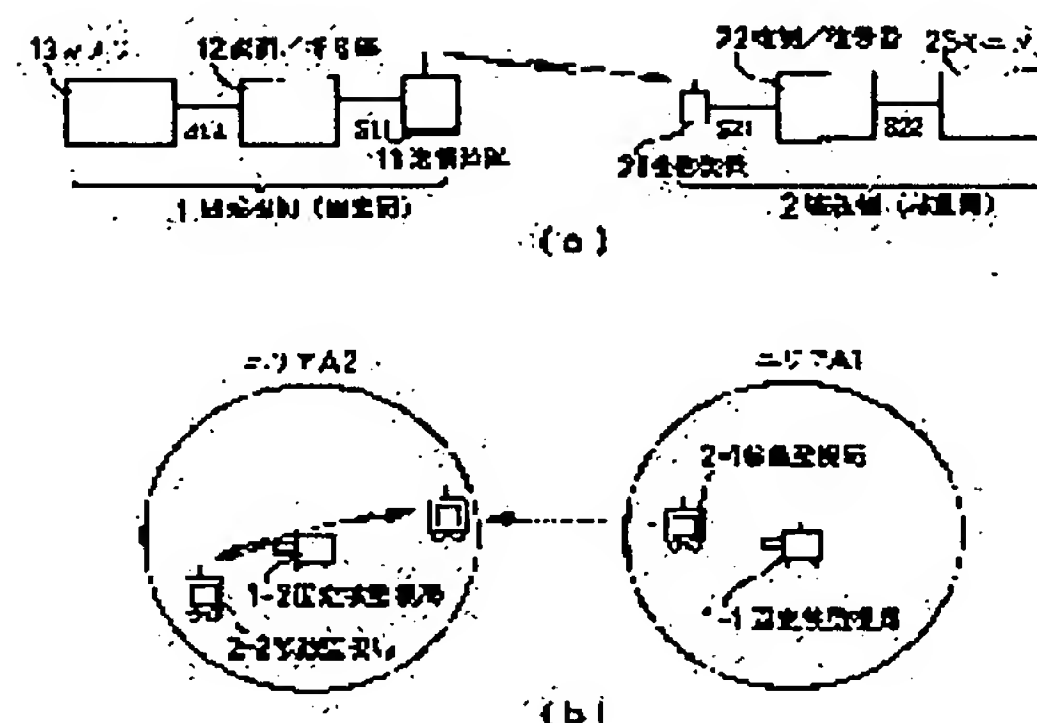
(72)Inventor : REN NAOYA  
IBARAKI HISASHI  
NAKANO YOSHIO

## (54) MOBILE MONITOR DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a monitor device which applies the images, can freely move the monitored and monitoring points and also can eliminate the need for addition of an image branching device, etc., when the monitoring jobs are performed at plural points.

CONSTITUTION: A radio transmission device 11 is provided at the monitored side 1, and a radio reception device 21 is provided at the monitoring side 2. Thus a radio transmission line is formed. Then the image information received from a camera 13 of the side 1 are modulated and coded by a modulating/coding device 12 and sent to the side 2 via the radio transmission line. At the side 2, the received signals are demodulated and modulated by a demodulating/modulating device 22 and displayed on a monitor 23. Thus the movement is facilitated to the side 1 or 2 or between both sides by means of the radio transmission line. Then the signals can be received at a time by plural reception devices of the side 2 with no addition of any device.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.03.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-288500

(43)公開日 平成7年(1995)10月31日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/26				
G 0 8 C 15/00	D			
H 0 4 N 7/18	D			
			H 0 4 B 7/ 26	K
審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁)				

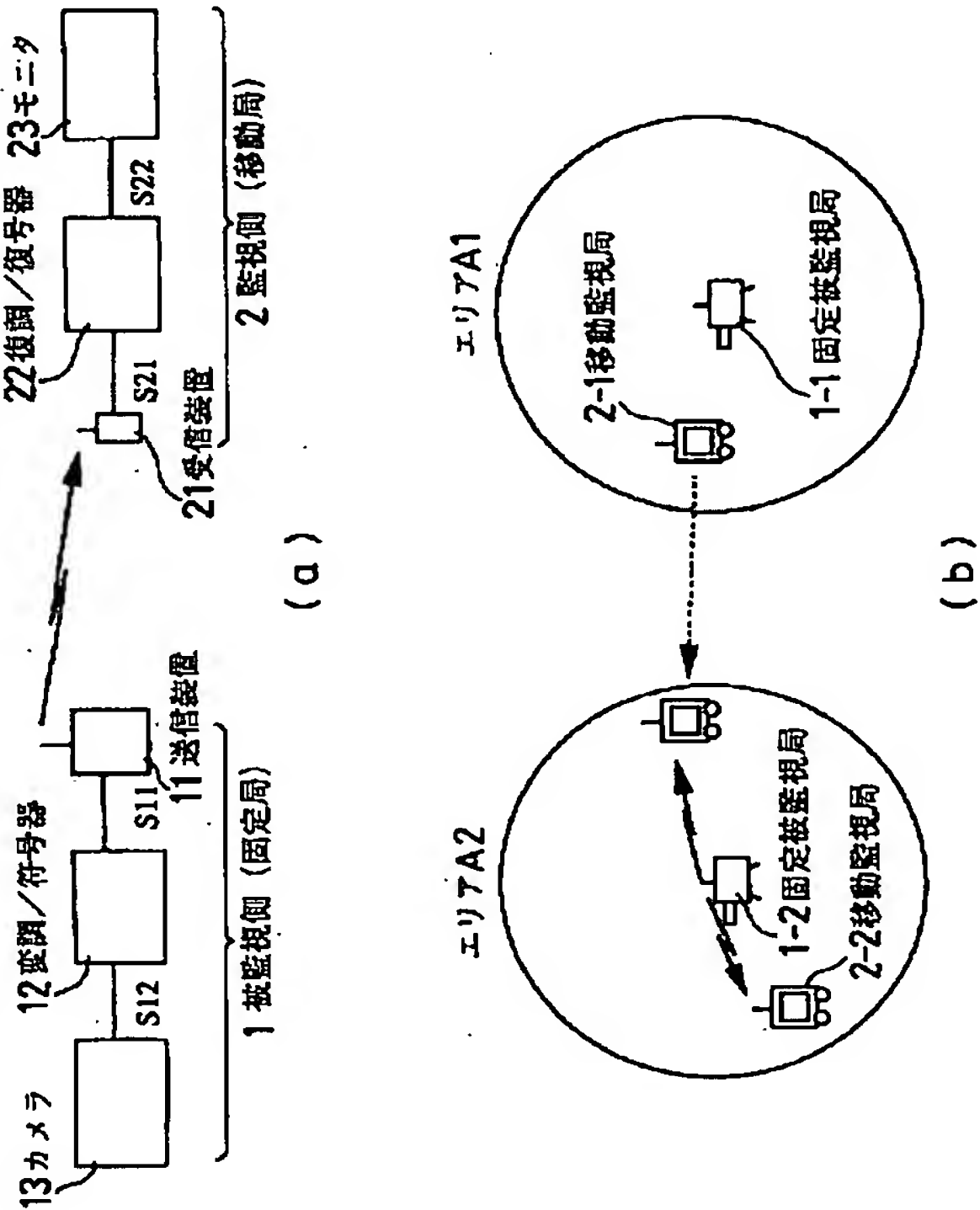
(21)出願番号	特願平6-79993	(71)出願人	000004226 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町一丁目1番6号
(22)出願日	平成6年(1994)4月19日	(72)発明者	▲れん▼ 直哉 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日 本電信電話株式会社内
		(72)発明者	茨木 久 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日 本電信電話株式会社内
		(72)発明者	中野 愼夫 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日 本電信電話株式会社内
		(74)代理人	弁理士 志賀 富士弥

(54)【発明の名称】 移動監視装置

(57)【要約】

【目的】 映像を用いた監視装置において、被監視点、又は監視点を自由に移動可能にし、複数点で監視する際に映像分岐装置等の追加装置を不要にする。

【構成】 被監視側1には無線による送信装置11を設け、監視側2には無線による受信装置21を設けることにより、無線伝送路を構成する。この無線伝送路を介して、被監視側1のカメラ13からの画像情報を変調／符号器12で変調／符号化して監視側2へ送信する。監視側2は受信信号を復調／復号器22で復調／復号し、モニタ23に表示する。このように無線伝送路を用いることにより、被監視側1もしくは監視側2の一方側またはそれら両側を簡易に移動可能とする。また、複数の監視側の受信装置で同時に受信可能とし、その際の追加装置を不要にする。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラで撮像された画像情報を送信する送信手段を有する被監視側端末と、前記送信された画像情報を受信する受信手段を有し該受信した画像情報をモニタへ再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、

前記送信手段および前記受信手段が無線を用いるものであり、少なくとも前記監視側端末が移動体に設置されていることを特徴とする移動監視装置。

【請求項2】 カメラで撮像された画像情報を送信する送信手段を有する被監視側端末と、前記送信された画像情報を受信する受信手段を有し該受信した画像情報をモニタへ再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、

前記送信手段および前記受信手段が無線を用いるものであり、少なくとも前記被監視側端末が移動体に設置されていることを特徴とする移動監視装置。

【請求項3】 カメラで撮像された画像情報をネットワークを介して送信する被監視側端末と、前記ネットワークを介して送信された画像情報を受信して無線で送信する送信手段と、前記送信手段から無線で送信された画像情報を受信する受信手段を有し該受信した画像情報をモニタに再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、

前記監視側端末が移動体に設置されていることを特徴とする移動監視装置。

【請求項4】 カメラで撮像された画像情報を無線で送信する送信手段を有する被監視側端末と、前記無線で送信された画像情報を受信して該受信した画像情報をネットワークを介して送信する受信手段と、前記ネットワークを介して受信手段から送信された画像情報をモニタに再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、

前記被監視側端末が移動体に設置されていることを特徴とする移動監視装置。

【請求項5】 カメラで撮像された画像情報を無線で送信する第1の送信手段を有する被監視側端末と、前記第1の送信手段から送信された画像情報を受信して該受信した画像情報をネットワークを介して送信する第1の受信手段と、前記ネットワークを介して送信された画像情報を無線で送信する第2の送信手段と、前記第2の送信手段からの画像情報を受信する第2の受信手段を有し該受信した画像情報をモニタに再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、

前記被監視側端末および前記監視側端末がそれぞれ移動体に設置されていることを特徴とする移動監視装置。

【請求項6】 ネットワークがデジタルネットワークであり、該ネットワークで画像情報を送信する際に符号化手段を通して符号化されたデジタル信号を用いて前記送信を行うことを特徴とする請求項3または請求項4

2

または請求項5記載の移動監視装置。

【請求項7】 画像情報を無線で送信する際に符号化手段を通して符号化されたデジタル信号を用いて前記送信を行うことを特徴とする請求項1から請求項6までのいずれかに記載の移動監視装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 映像を利用した遠隔監視装置における移動体の映像を、固定点又は移動体で監視する場合や、固定点からの映像を、移動体で監視する場合などの移動監視装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図7は、従来の監視装置の構成を示す図である。被監視側1はカメラ13、変調／符号器12、送信装置11で構成されており、監視側2は受信装置21、復調／複号器22、モニタ23で構成されている。

【0003】 被監視側1のカメラ13からの出力信号S12はNTSC、PAL、SECAM等のアナログ映像信号であり、変調／符号器12でAM（振幅変調）、FM（周波数変調）等のアナログ変調されたIF信号、または、PCM符号化、DPCM符号化、DCT符号化等のデジタル符号化された符号化信号に変換される。変調／符号器12で変換されたIF／符号化信号S11は送信装置11により、同軸ケーブル、光ケーブル、専用回線、公衆回線等の有線伝送路で監視側2へ送信される。

【0004】 監視側2では、送信装置11からの信号を受信装置21で受信し、その受信信号をS11と同様のIF／符号化信号S21に変換し、復調／複号部22でS12と同様のアナログ映像信号S22に変換して、CRT、LCD等のモニタ23に表示する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記従来の監視装置の例では、被監視側（送信側）1、監視側（受信側）2は常時固定設置されており、被監視点、又は監視点を自由に移動させることができず、バス車両等の移動体から停留所等の固定点を監視する等、監視側2又は被監視側1が移動体である映像利用の監視システムを実現することが出来なかった。

【0006】 また、複数点で同時に監視をする要求に対しては、映像分岐装置を追加設置したり、さらに回線を用いる場合には、同報装置及び複数の回線を追加設置したりする必要があった。

【0007】 本発明は上記の問題点に鑑みなされたものであり、被監視点、又は監視点を自由に移動させることができ、複数点での監視をする際、映像分岐装置等の追加設置を不要にした監視装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するた



(3)

3

め、請求項1の発明では、カメラで撮像された画像情報を送信する送信手段を有する被監視側端末と、前記送信された画像情報を受信する受信手段を有し該受信した画像情報をモニタへ再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、前記送信手段および前記受信手段が無線を用いるものであり、少なくとも前記監視側端末が移動体に設置された構成とする。

【0009】また、請求項2の発明では、カメラで撮像された画像情報を送信する送信手段を有する被監視側端末と、前記送信された画像情報を受信する受信手段を有し該受信した画像情報をモニタへ再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、前記送信手段および前記受信手段が無線を用いるものであり、少なくとも前記被監視側端末が移動体に設置された構成とする。

【0010】また、請求項3の発明では、カメラで撮像された画像情報をネットワークを介して送信する被監視側端末と、前記ネットワークを介して送信された画像情報を受信して無線で送信する送信手段と、前記送信手段から無線で送信された画像情報を受信する受信手段を有し該受信した画像情報をモニタに再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、前記監視側端末が移動体に設置された構成とする。

【0011】また、請求項4の発明では、カメラで撮像された画像情報を無線で送信する送信手段を有する被監視側端末と、前記無線で送信された画像情報を受信して該受信した画像情報をネットワークを介して送信する受信手段と、前記ネットワークを介して受信手段から送信された画像情報をモニタに再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、前記被監視側端末が移動体に設置された構成とする。

【0012】また、請求項5の発明では、カメラで撮像された画像情報を無線で送信する第1の送信手段を有する被監視側端末と、前記第1の送信手段から送信された画像情報を受信して該受信した画像情報をネットワークを介して送信する第1の受信手段と、前記ネットワークを介して送信された画像情報を無線で送信する第2の送信手段と、前記第2の送信手段からの画像情報を受信する第2の受信手段を有し該受信した画像情報をモニタに再生表示する監視側端末とで構成される監視装置であって、前記被監視側端末および前記監視側端末がそれぞれ移動体に設置された構成とする。

【0013】また、請求項6の発明では、上記の請求項3、請求項4、請求項5の発明において、ネットワークがデジタルネットワークであり、該ネットワークで画像情報を送信する際に符号化手段を通して符号化されたデジタル信号を用いて前記送信を行うこととする。

【0014】さらに、請求項7の発明では、上記の各発明において、画像情報を無線で送信する際に符号化手段を通し符号化されたデジタル信号を用いて前記送信を行うこととする。

4

【0015】

【作用】本発明では、被監視側端末からのカメラの画像情報の送信を無線伝送路を介して行うことにより、もしくは被監視側端末からのカメラの画像情報の監視側での受信を無線伝送路を介して行うことにより、各端末を固定のインタフェースに接続する必要性をなくし、被監視側端末、又は監視側端末、又は被監視側端末および監視側端末の両側を簡易に移動可能とするとともに、映像分岐装置等の追加設置を行うことなく複数の監視側端末が同時にその画像情報を受信可能にする。

【0016】監視側端末が移動する場合には、固定点の映像を受信可能な範囲に移動体で接近することで、その固定点に到達する前にその映像を監視することが可能となる。被監視側端末が移動する場合には、被監視側の映像を固定の監視側端末が受信可能な範囲に被監視側の移動体が接近することで、被監視側の移動体が固定の監視側に到達する前に、自由に移動しながらの映像を固定の監視側で監視することが可能となる。被監視側端末および監視側端末の両側が移動する場合には、自由に移動しながらの映像を移動体で監視することが可能となる。

【0017】また、上記において、被監視側端末からのカメラの画像情報を公衆網等のネットワークを通して送信した後、無線伝送路を介して移動する監視側端末へ送信することにより、もしくは移動する被監視側端末からのカメラの画像情報の受信を無線伝送路を介して行った後、公衆網等のネットワークを通して監視側に送信することにより、あるいは、移動する被監視側端末からのカメラの画像情報の受信を無線伝送路を介して行った後、公衆網等のネットワークを通しさらに無線伝送路を介して移動する監視側端末へ送信することにより、遠隔地間での移動監視を経済的に実現可能とする。

【0018】さらに、上記の無線による送信もしくはネットワークによる送信において、符号化されたデジタル信号を用いることにより、高品質な移動監視を実現する。

【0019】

【実施例】以下、本発明の実施例を、図面を参照して詳細に説明する。

【0020】図1(a)は、本発明による第1の実施例の構成を示す図であり、請求項1の発明によるものである。被監視側1である固定局はカメラ13、変調／符号器12、送信装置11で構成されており、監視側2である移動局は受信装置21、復調／複合器22、モニタ23で構成されている。

【0021】被監視側1の固定局のカメラ13からの出力信号S12はNTSC、PAL、SECAM等のアナログ映像信号であり、変調／符号器12でAM（振幅変調）、FM（周波数変調）等のアナログ変調されたIF信号、または、PCM符号化、DPCM符号化、DCT符号化等のデジタル符号化された符号化信号に変換さ

(4)

5

れる。変調／復調器12で変換されたIF／符号化信号S11は送信装置11において高周波信号となり常時送信装置11に接続されたアンテナより無線信号として発信される。

【0022】送信装置11からの無線信号を受信可能な範囲に位置する監視側2の移動局の受信装置21は、送信装置11からの受信信号をS11と同様のIF／符号化信号S21に変換する。この信号S21は、復調／復号部22でS12と同様のアナログ映像信号S22に変換され、CRT、LCD等のモニタ23に表示される。

【0023】これにより、図1(b)の利用例に示すとおり、複数の固定被監視局1-1、1-2を移動監視局2-1、2-2が巡回する場合、同一の移動監視局2-1もしくは2-2で、各固定被監視局1-1、1-2の信号の届く各エリアA1、A2に接近した際に事前に監視することが可能となる。また、一つの固定被監視局1-1もしくは1-2に複数の移動監視局2-1、2-2が接近した際、複数の移動監視局1-1、1-2で一つの固定監視局2-1もしくは2-2を同時に監視することが可能となる。

【0024】図2(a)は本発明による第2の実施例の構成を示す図であり、請求項2の発明によるものである。本実施例は、図1(a)に示す第1の実施例において、被監視側1が移動局、監視側2が固定局という構成の他は同様の構成であり、各部の機能およびその動作は第1の実施例と同様であるので説明は省略する。

【0025】これにより、図2(b)の利用例に示すとおり、移動被監視局1は、信号の届くエリア内を自由に移動することにより、移動被監視局1からの映像を固定監視局2で常時モニタすることが可能となる。

【0026】図3(a)は、本発明による第3の実施例の構成を示す図であり、請求項1と請求項2の両発明によるものである。本実施例は、図1(a)に示す第1の実施例において、被監視側1を移動局とすることにより、監視側2、被監視側1の両側が移動局という構成としたもので、各部の構成は同様であり、その動作および機能は第1の実施例と同様であるので説明は省略する。

【0027】これにより、図3(b)の利用例に示すとおり、自由に移動する移動被監視局1の映像を、自由に移動する移動監視局2-1、2-2でモニタすることが可能となる。

【0028】図4(a)は、本発明による第4の実施例の構成を示す図であり、請求項3の発明によるものである。これは図1(a)に示す第1の実施例において、被監視側1の固定局の変調／符号器12で変換された映像信号を専用回線、公衆回線等のネットワーク3を利用し、遠隔地へ伝送し、遠隔地の基地局である送信装置11から無線で伝送し、これを監視側2の移動局の受信装置21で受信し、その受信した信号S21を復調／復号器22で復調／復号し、モニタ23へ表示する構成であ

6

り、その他の機能は第1の実施例と同様であるので説明は省略する。

【0029】これにより、図4(b)の利用例に示すとおり、移動監視局2は、送信装置11からの信号の届くエリア内を自由に移動することにより、被監視側1からの映像を遠隔地の移動監視局2でモニタすることが可能となる。

【0030】図5(a)は、本発明による第5の実施例の構成を示す図であり、請求項4の発明によるものである。本実施例は、図2(a)に示す第2の実施例において、監視側2の固定局の受信装置21を基地局とし、受信装置21で受信した映像信号を専用回線、公衆回線等のネットワーク3を利用し、遠隔地へ伝送し、遠隔地で受信した信号を復調／復号器22で復調／復号し、モニタ23へ表示する構成であり、その他の機能は第1の実施例と同様であるので説明は省略する。

【0031】これにより、図5(b)の利用例に示すとおり、移動被監視局1は、受信装置21へ信号の届くエリア内を自由に移動することにより、移動被監視局1からの映像を遠隔地の監視側2で常時モニタすることが可能となる。

【0032】図6(a)は、本発明による第6の実施例の構成を示す図であり、請求項5の発明によるものである。これは被監視側1、及び監視側2の両方が移動局であり、被監視側1の送信装置11からの信号を受信する受信装置14を備えた基地局と、監視側2の受信装置21に信号を送信する送信装置24を備えた基地局とが専用回線、公衆回線等のネットワーク3を介した遠隔対地の構成である。

【0033】これにより、図6(b)の利用例に示すとおり、移動被監視局1は、受信装置14へ信号の届くエリア内を自由に移動し、また移動監視局2は、送信装置24からの信号の届くエリア内を自由に移動することにより、移動被監視局1からの映像を遠隔地の移動監視側1でモニタすることが可能となる。

【0034】上述のように本発明の実施例によれば、バス停留所、鉄道のプラットホーム等、複数のカメラが設置された地点を、バス、電車等の移動体が接近した際、事前に客待状況、危険予知等監視することができる。

【0035】また、バス停、プラットホーム側を監視側(基地局)、バス、電車側を被監視側(移動局)とすることにより、バスの接近状況、バスの行き先、バス、電車の乗客状況を事前にバス停で監視することができる。また、ビル等の警備員が被監視側(移動局)、監視センタが監視側(基地局)とすることにより、警備状況をリアルタイムにセンターでも監視することができる。さらに、専用線、公衆網等のネットワークを利用することにより、遠隔地での監視も可能となる。

【0036】その他、ビル内、屋外等において、警備中の警備員同士が別の警備場所の状況を監視することがで



(5)

7

きる。

【0037】なお、送信装置で変調されたアナログ信号をアナログ無線伝送路を介して受信装置へ送信することにより、閉エリアでのシステムを経済的に構築することができる。また、回線を利用し遠隔地監視を行う際、送信装置で符号化されたデジタル信号をアナログ無線伝送路および従来のアナログ回線を介して受信装置へ送信することにより、通信料の安価な遠隔地監視システムを構築することが可能となる。さらに、送信装置で符号化されたデジタル信号を高速であるデジタル無線伝送路およびISDN伝送路網を介して受信装置へ送信することにより、高品質な遠隔地監視システムを構築することが可能となる。

【0038】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、請求項1および請求項2の発明によれば、無線伝送路を介して画像を送信する構成であり、端末を固定のインタフェースに接続する必要がないため、被監視側端末、又は監視側端末、又は被監視側端末および監視側端末の両側を簡易に移動することが可能となるとともに、複数の監視側端末での同時受信が可能になる。監視側端末が移動する場合には、固定点の映像を監視することが可能となる。被監視側端末が移動する場合には、自由に移動しながらの映像を固定の監視側で監視することが可能となる。被監視側端末および監視側端末の両側が移動する場合には、自由に移動しながらの映像を移動体で監視することが可能となる。

【0039】また、請求項3の発明によれば、特に、被監視側端末からのカメラの画像情報を公衆網等のネットワークを通して送信した後、無線伝送路を介して移動する監視側端末へ送信するようにしたので、遠隔地で移動する被監視側端末を経済的に監視することができる。

【0040】また、請求項4の発明によれば、特に、移動する被監視側端末からのカメラの画像情報の受信を無線伝送路を介して行った後、公衆網等のネットワークを通して監視側端末へ送信するようにしたので、移動する監視側端末から遠隔地の被監視側端末を経済的に監視で

8

きる。

【0041】また、請求項5の発明によれば、特に、移動する被監視側端末からのカメラの画像情報の受信を無線伝送路を介して行った後、公衆網等のネットワークを通しさらに無線伝送路を介して移動する監視側端末へ送信するようにしたので、遠隔地で移動する被監視側端末を同じく移動する監視側端末から監視できる。

【0042】さらに、請求項6または請求項7の発明によれば、特に、符号化されたデジタル信号を用いて画像情報の送信を行うので、高品質な移動監視もしくは遠隔地間の移動監視が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の第1の実施例の構成を示すブロック図、(b)はこの第1の実施例の利用例を示す図

【図2】(a)は本発明の第2の実施例の構成を示すブロック図、(b)はこの第2の実施例の利用例を示す図

【図3】(a)は本発明の第3の実施例の構成を示すブロック図、(b)はこの第3の実施例の利用例を示す図

【図4】(a)は本発明の第4の実施例の構成を示すブロック図、(b)はこの第4の実施例の利用例を示す図

【図5】(a)は本発明の第5の実施例の構成を示すブロック図、(b)はこの第5の実施例の利用例を示す図

【図6】(a)は本発明の第6の実施例の構成を示すブロック図、(b)はこの第6の実施例の利用例を示す図

【図7】従来の監視装置の構成を示すブロック図

【符号の説明】

1…被監視側（移動被監視局または固定被監視局）

11…送信装置

12…変調／符号器

13…カメラ

14…受信装置

2…監視側（移動監視局または固定監視局）

21…受信装置

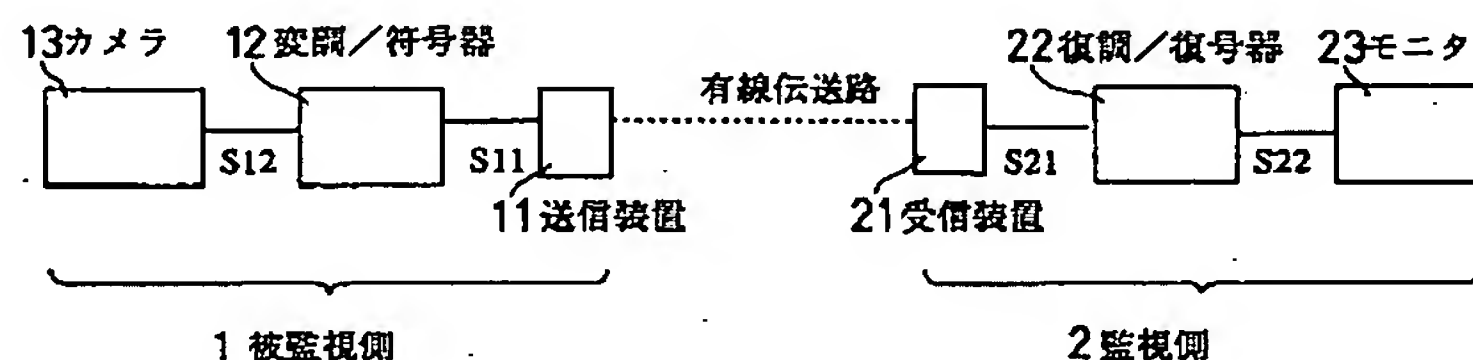
22…復調／復号器

23…モニタ

24…送信装置

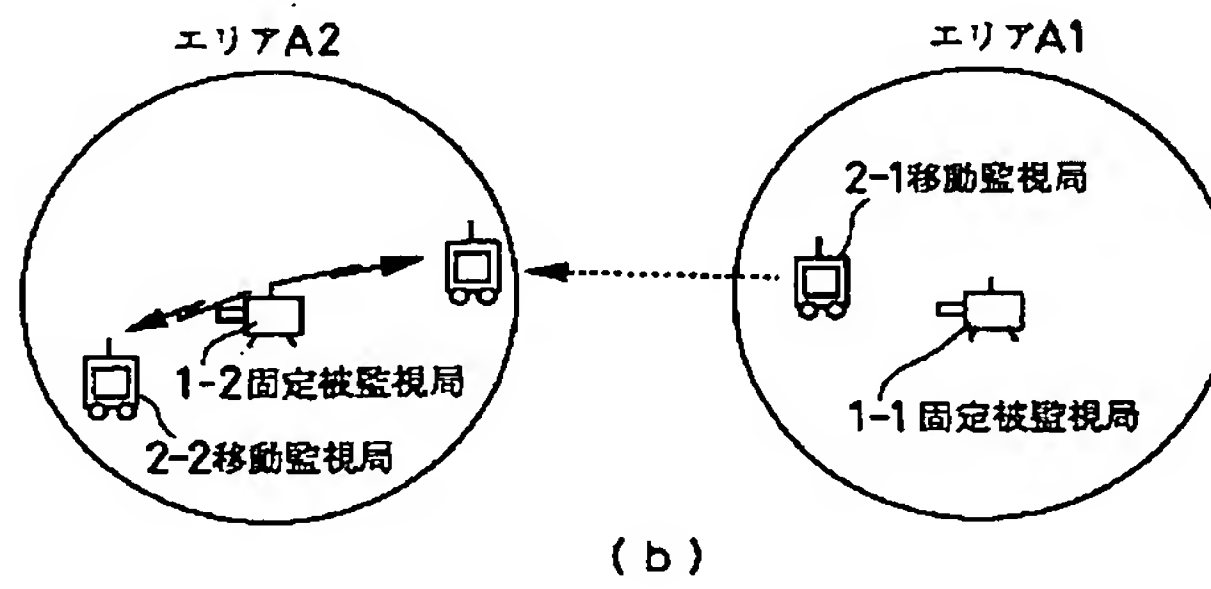
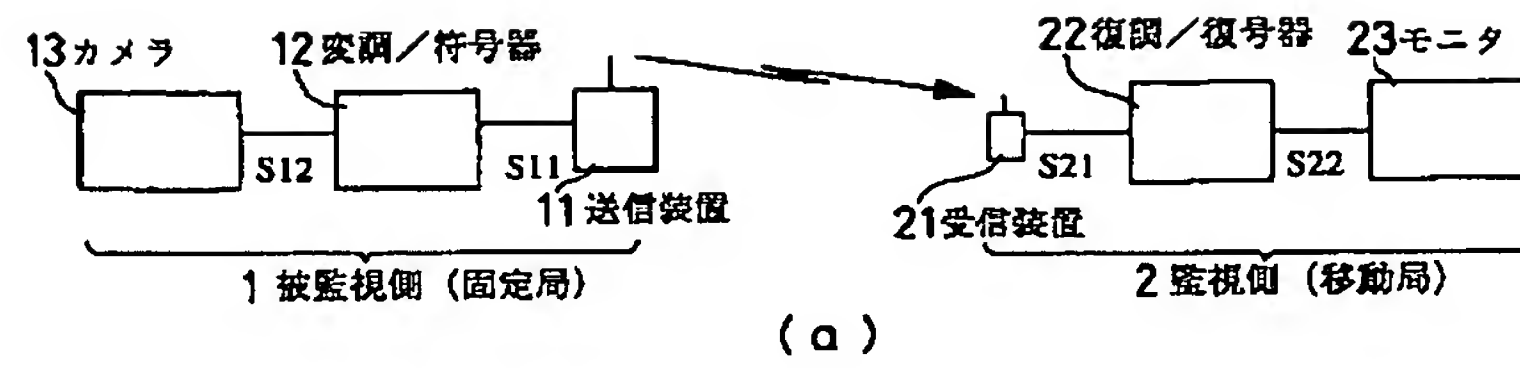
3…公衆網等のネットワーク

【図7】

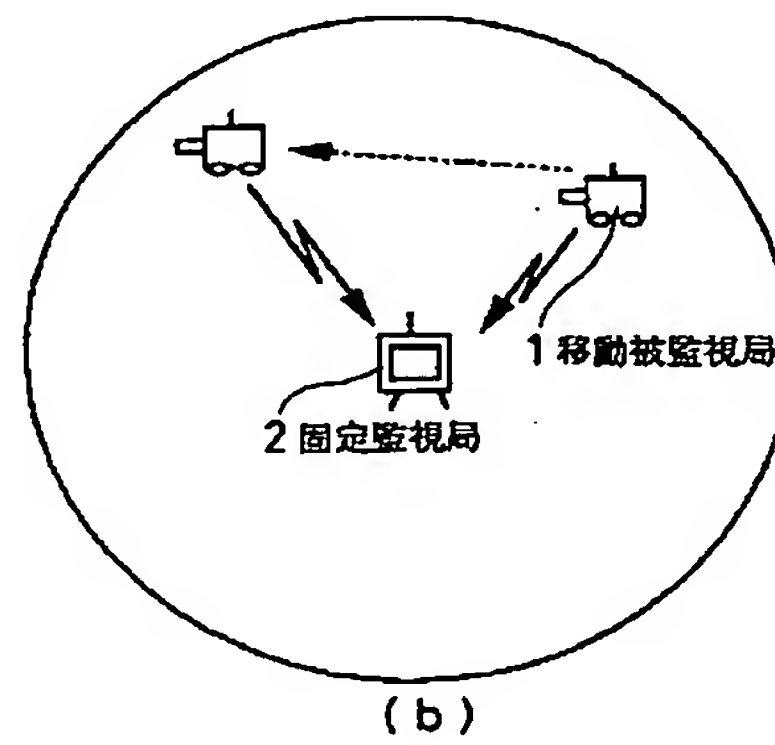
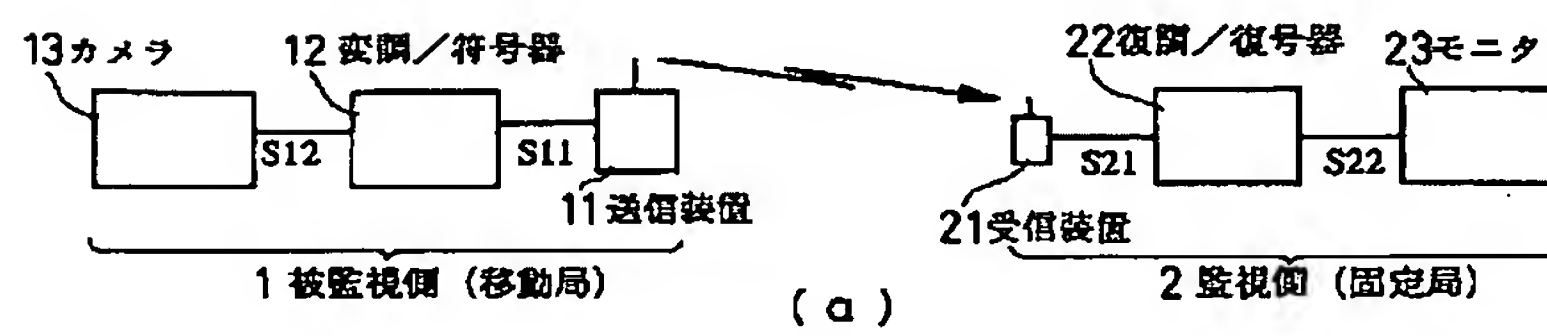


(6)

【図1】

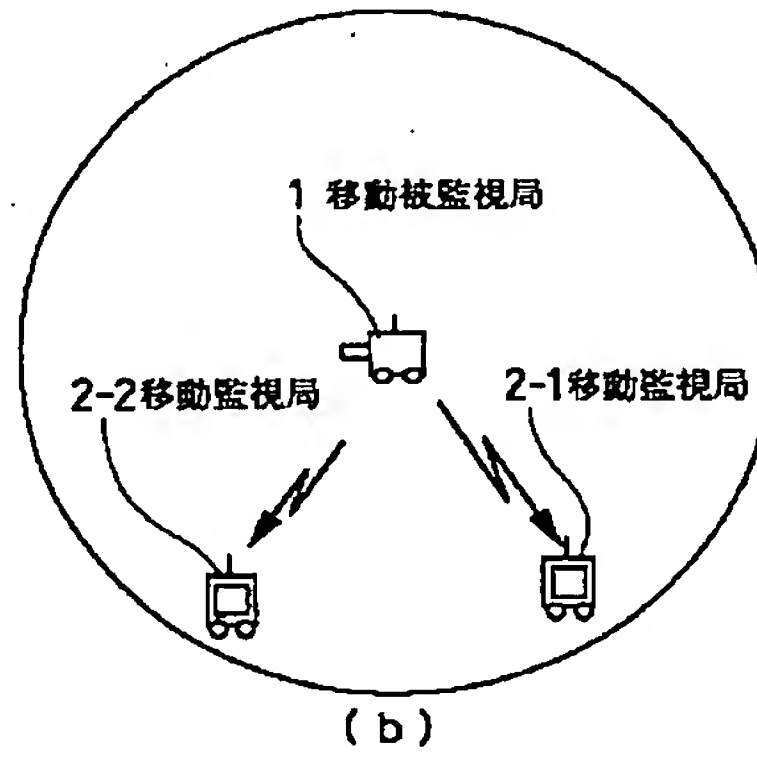
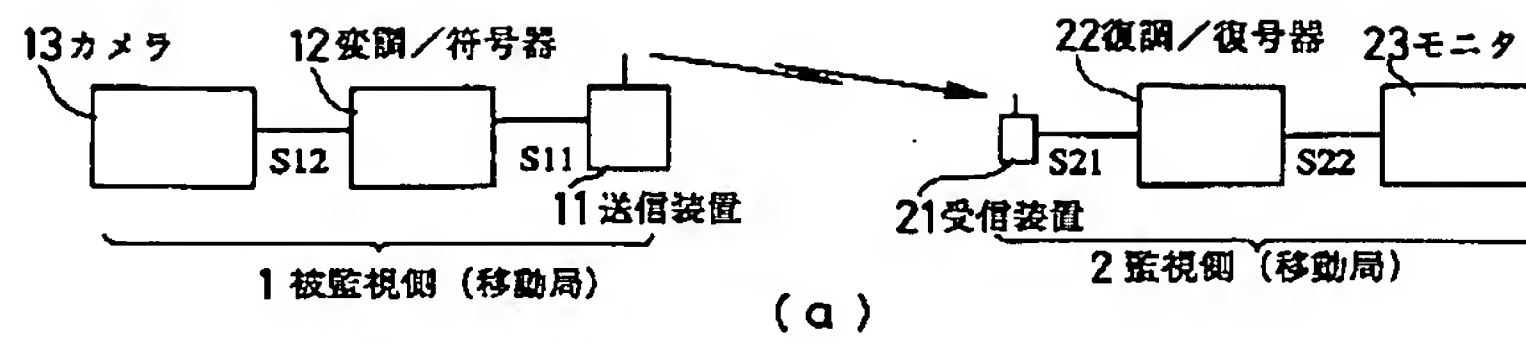


【図2】

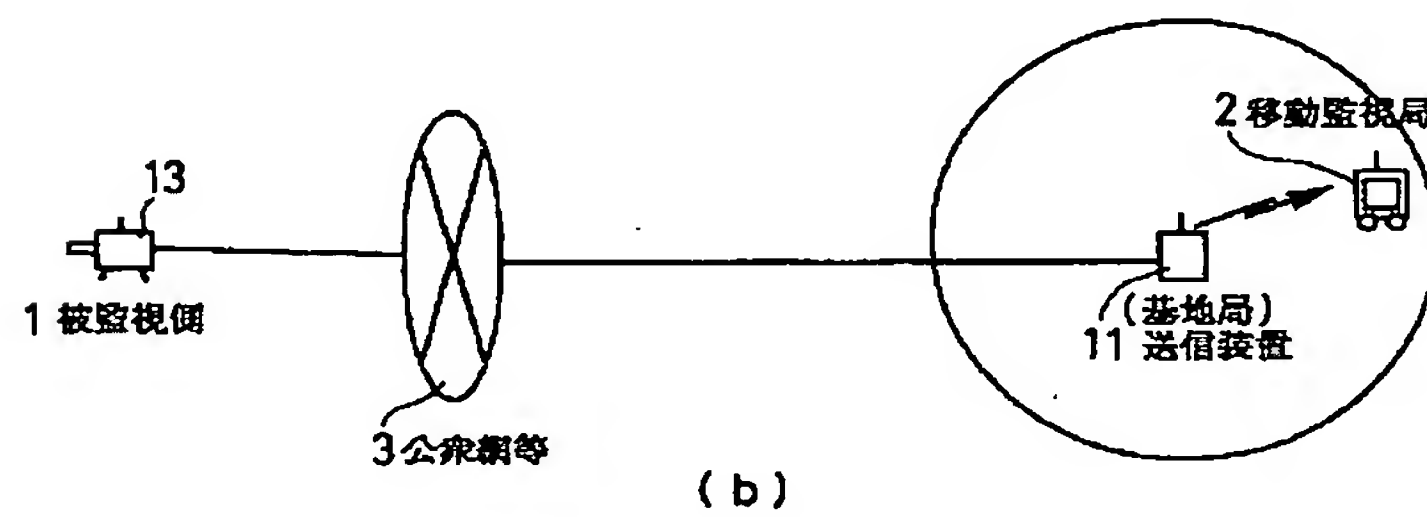
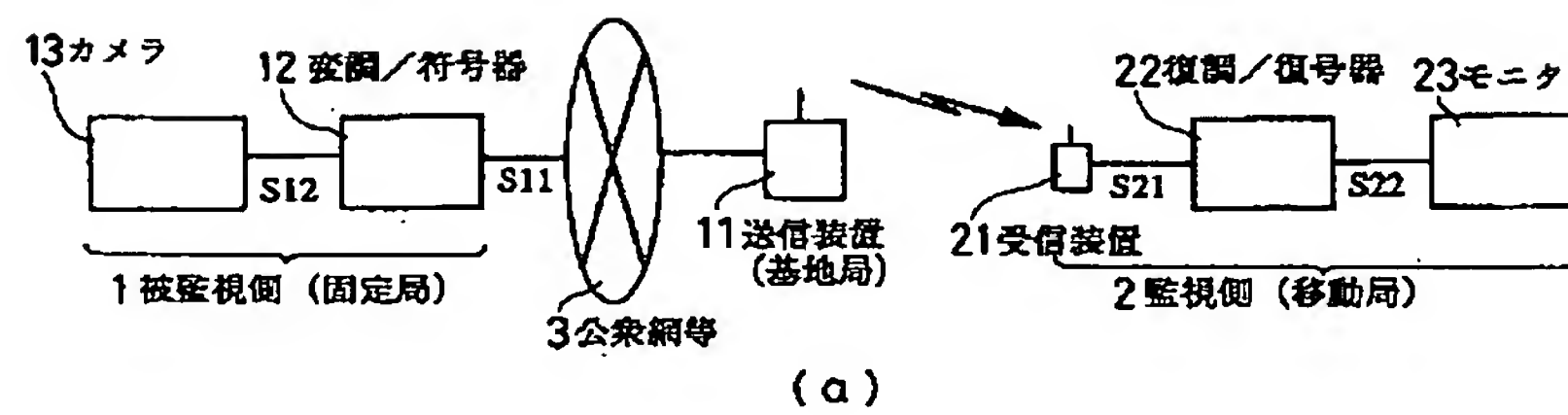


(7)

【図3】



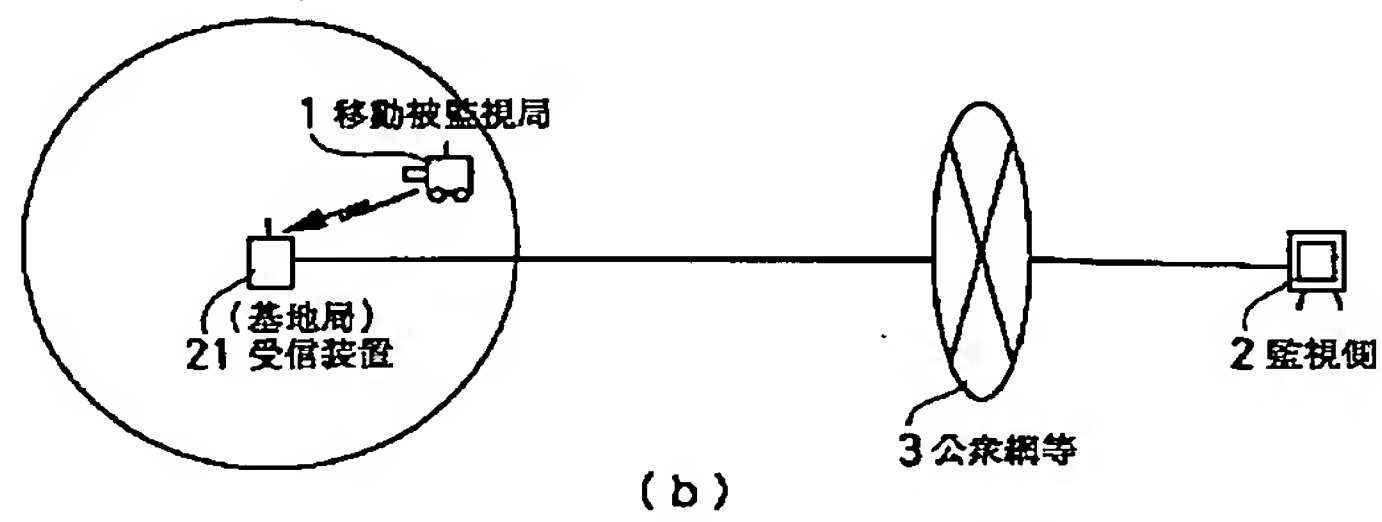
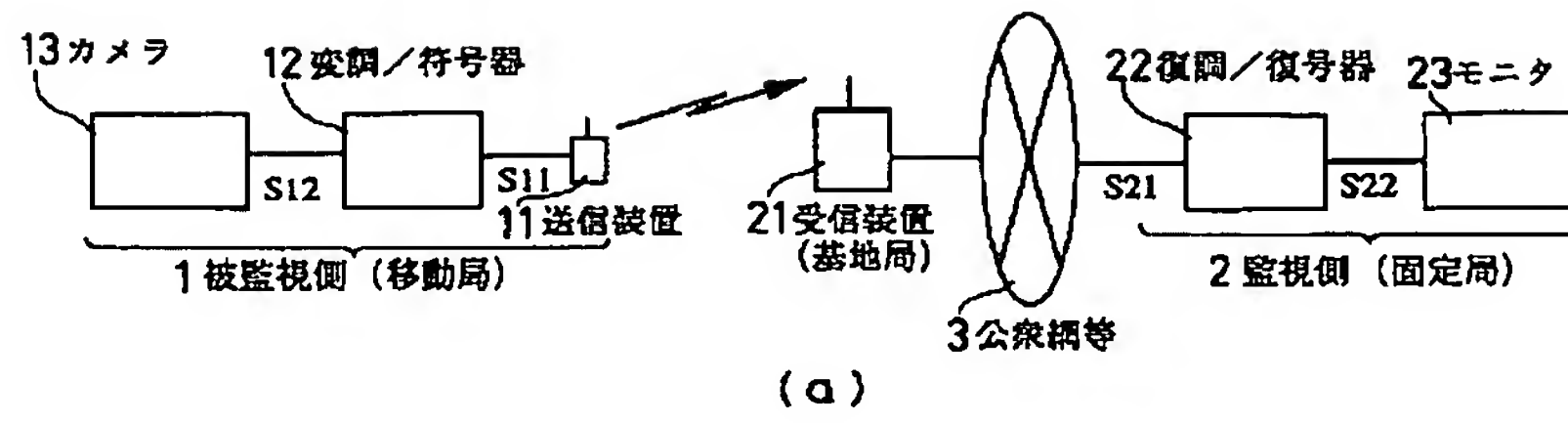
【図4】





(8)

【図5】



【図6】

